



TITLE:

自由31 霊長類下垂体におけるペプチジルアルギニンデイミナーゼの性差と局在性の研究(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

千秋, 達雄

CITATION:

千秋, 達雄. 自由31 霊長類下垂体におけるペプチジルアルギニンデイミナーゼの性差と局在性の研究(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1991, 21: 89-89

ISSUE DATE:

1991-09-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/164204>

RIGHT:

cyclooxygenase の代謝産物によることを明らかにしてきた。今回、血管収縮物質であると同時に血小板凝集と関係の深いセロトニンが、日本サル腸骨静脈において内皮細胞依存性収縮反応を惹起するかどうかを検討した。

日本サル摘出腸骨静脈および門脈ラセン状条片標本を用い張力の変化を等尺性に記録した。腸骨静脈においてセロトニン (10^{-8} M) 単回投与は、一過性収縮反応を惹起した。この収縮反応は内皮細胞依存性であった。他方、門脈ではセロトニンによる収縮反応は内皮細胞非依存性であった。腸骨静脈における内皮細胞依存性収縮反応はアスピリン (5×10^{-5} M) 処置により抑制されたが、門脈における内皮細胞非依存性収縮反応は影響を受けなかった。以上のことから、1. 腸骨静脈においてセロトニン収縮反応は脳動脈と異なり内皮細胞依存性であった。2. セロトニンによる収縮反応はアスピリン処置により抑制されることからプロスタノイドの関与が示唆され、腸骨静脈血栓形成にセロトニンの内皮細胞活性化が関与するのかもしれない。

自由31:

霊長類下垂体におけるペプチジルアルギニンデイミナーゼの性差と局在性の研究

千秋達雄 (東京都老人研・細胞化学)

ペプチジルアルギニンデイミナーゼは、タンパク質中のアルギニンをシトルリンに変換する酵素であるが、その機能的意義はまだ明らかでない。筆者らは近年の研究により、この酵素が生後～壮年期の雄や思春期前の雌ラット下垂体には僅かしか存在しないが、思春期に増加を始め、顕著な性周期依存性を示すこと、プロラクチン細胞の一部に局在することを見つけた。本年度の研究では、霊長類の下垂体における本酵素の動態と局在の検討を目的としたが、他の組織についても本酵素の活性測定を試みた。

下垂体は、深麻酔下に殺処分したニホンザルから採取した。雄については3～7才のもの4例、雌については7～16才のもので排卵5日前、排卵3日前、排卵当日、および排卵3日後のもの各1例について測定を行なった。いずれの場合もペプチジルアルギニンデイミナーゼ活性は僅かしか認められず、ウェスタン法で調べた酵素の実在量も

僅かであった。また、雌雄各1例について免疫細胞化学的検討を試みたが、陽性細胞は観察されなかった。4～5日に1回性周期をまわっている雌ラットでは、下垂体の本酵素含量が発情前期と発情期に発情後期と休止期の2～3倍に上昇し、それと関連してmRNA はより大きな変動を示す。今年度の研究でニホンザルの月経周期について得られた結果はいずれも1例ではあるが、ラットとサルで下垂体における本酵素の発現調節が異なることを示唆するものである。尚、骨格筋、脊髄、大脳視覚野については有意な活性が認められ、ウェスタン法でもラット骨格筋から精製した酵素と同じ移動度を示すバンドが認められた。

ペプチジルアルギニンデイミナーゼの機能的意義を知る上で、それが生体内でどのようなタンパク質を基質としているかを明らかにすることが必須であるが、従来それを調べる方法がなかった。筆者らは、ウェスタンブロット上でシトルリンを含む蛋白質を高感度で検出する方法を開発した。この方法により、サル大脳視覚野に明瞭なバンドが検出された。現在、このバンドのタンパク質化学的性質と、脳領域特異性について検討を進めている。

自由32:

霊長類の下垂体隆起葉の免疫組織化学的解析

太田吉彦・嵯峨 堅 (静岡大・理)

隆起葉は、腺性下垂体構成要素の一つとして脊椎動物に一般的に存在しているが、その構造や機能についての解析は充分になされていない部位である。哺乳類の隆起葉は、発生学的にはラトケ囊の外側突起が背方に伸長したもので、ラトケ囊の前壁から生ずる下垂体前葉と相同の組織である。前葉には5種類の前葉ホルモンを分泌する腺細胞が存在しており、免疫組織化学的にも同定されており、機能も明らかにされてきている。

本研究は、これまで研究の少ないニホンザルを材料として、隆起葉の構造を光学並びに電子顕微鏡レベルで解析すると同時に、機能を明らかにするため各種下垂体前葉ホルモンの抗体を用いて免疫組織化学的な面から検索したものである。

ニホンザルの隆起葉は、視床下部から伸長した漏斗柄の周囲に沿ってコード状に配列する上皮性の腺細胞から構成されている。免疫組織化学的検